

## DIE SPERMIIEN DER MONOTREMEN.

Taf. XXIX, Fig. 1 und 2.

Die Gestalt der reifen Spermien der Monotremen ist bisher nicht bekannt oder beschrieben worden. Über die früheren Stadien der Spermio-genese von *Ornithorhynchus* hat KARL VON BARDELEBEN<sup>1)</sup> einige Befunde geschildert; die reifen Spermien des Tieres sind aber noch nicht bekannt. Über die Spermien von *Echidna* habe ich in der Literatur keine Angaben und Abbildungen finden können. WALDEYER<sup>2)</sup> betont auch das Fehlen von Kenntnissen hierüber.

Da es mir wertvoll erschien, diese Lücke in der Spermienkunde zu erfüllen, bemühte ich mich, dies zu tun. Von HERRN REICHE in Alsfeld gelang es mir zuletzt ein lebendes *Echidnamännchen* zu bekommen. Zu meiner grossen Freude enthielten die Hoden und seine Ausführungsgänge reife Spermien, die ich hier unter beschreiben werde.

Schwieriger erwies es sich, die Spermien von *Ornithorhynchus* zu erhalten. Lebende Tiere sind bekanntlich in Europa nicht aufzutreiben. Ich kaufte deshalb von den Tierhändlern mehrere in Spiritus aufbewahrte erwachsene Männchen. Bei keinem derselben gelang es mir Spermien zu finden. Die Erforschung ihrer Form und Zusammensetzung muss also bis auf weiteres unbekannt bleiben.

### *Echidna hystrix.*

(Taf. XXIX, Fig. 1—2.)

Als ich das mir in die Hände gelangte Tier im Juni 1905 tödtete, fand ich die Spermio-genese in vollem Gang und im Nebenhoden und Ausführungsgang reife, bewegliche Spermien in grosser Menge.

Die reifen Spermien sind lang und schmal, fadenförmig, an beiden Enden zugespitzt. Nach der Behandlung mit Überosmiumsäure, Rosanilin oder Gentionviolett und Acetas kalicus erkennt man deutlich ihre Organisation. Kopf und Schwanz sind beide sehr lang, dieser doch etwas länger als jener. Der *Kopf* ist zylindrisch, sich von hinten nach vorn allmählich verschmälernd; am vorderen Ende trägt er ein ziemlich langes, schmales, fein zugespitztes *Spitzenstück*, welches sich dunkel färbt und gegen den eigentlichen Kopf scharf abgesetzt ist. Sowohl dieser letztere als sein Spitzenstück sind in der Regel mehr oder weniger spiralförmig gewunden (Fig. 1, 2).

Hinter dem Kopfe liegt, eng daran befestigt, ein kurzes, zylindrisches *Verbindungsstück*, welches sich dunkel färbt und nur wenig dicker als das Hinterende des Kopfes ist. An dem scharf abgesetzten Vorderrande des Verbindungsstückes erkennt man jederseits zwei dunkle Körnchen, welche wohl als die optischen Durchschnitte eines hier der Quere nach gelegenen, ringförmigen, *proximalen Zentralkörpers* zu betrachten sind. Am hinteren Ende des gegen den Schwanz ebenfalls scharf abgesetzten Verbindungsstückes schimmern auch zwei derartige dunklere Körnchen hervor, welche auf die Anwesenheit eines hier befindlichen ringförmigen, *distalen Zentralkörpers* hindeuten.

<sup>1)</sup> KARL VON BARDELEBEN, *Ueber Spermato-genese bei Monotremen und Beuteltieren*. Verhandl. d. Anatom. Gesellsch., Berlin 1896, und *Dimorphismus der männlichen Geschlechtszellen bei Säugetieren*. Anatom. Anzeiger, 13. Band, No 21, 1897.

<sup>2)</sup> W. WALDEYER, *Die Geschlechtszellen*. O. Hertwigs Handbuch d. vergl. und exper. Entwickl.-gesch. d. Wirbeltiere, Band. I, 1901 (die Spermien).

Eine feinere Struktur liess sich im Verbindungsstück weder durch Mazeration noch durch anderweitige Präparation nachweisen.

Das *Hauptstück* des Schwanzes, ist, wie erwähnt, lang, zylindrisch, schmaler als das Verbindungsstück und verjüngt sich allmählich nach hinten, um zuletzt ganz schmal zu werden und in ein scharf abgesetztes, äusserst feines, nadelförmiges, meistens gerades *Endstück* auszulaufen. Das Endstück ist nur ein wenig kürzer als das Verbindungsstück und etwas mehr als halbmal so lang wie das Spitzenstück.

Auch der Schwanz liegt gewöhnlich in Spiraldrehungen, welche von der Bewegungsart dieser Spermien herrühren.

Ich habe hier nur die allgemeine Form derselben beschrieben und komme auf ihre feinere Zusammensetzung ein anderesmal im Zusammenhang mit der Schilderung ihrer Spermiogenese zurück.



---

Taf. XXIX.

**Die Spermien der Monotremen und der Vespertilionen.**

Vergrößerung: Zeiss' Apochromat. Homogen. Immersion 2 mm Apert. 1.30 und Komp. Okul. 12. Alle Fig. sind ausserdem noch 3-mal linear vergrössert.

---

Taf. XXX—XXXI.

**Die Spermien der Marsupialier.**

Die Vergrößerung der Fig. wie bei der Taf. XXIX.

---

Taf. XXXII.

**Die Spermien der Edentaten.**

Die Vergrößerung der Fig. wie bei der Taf. XXIX.

---

Taf. XXXIII.

**Die Spermien der Fucaceen.**

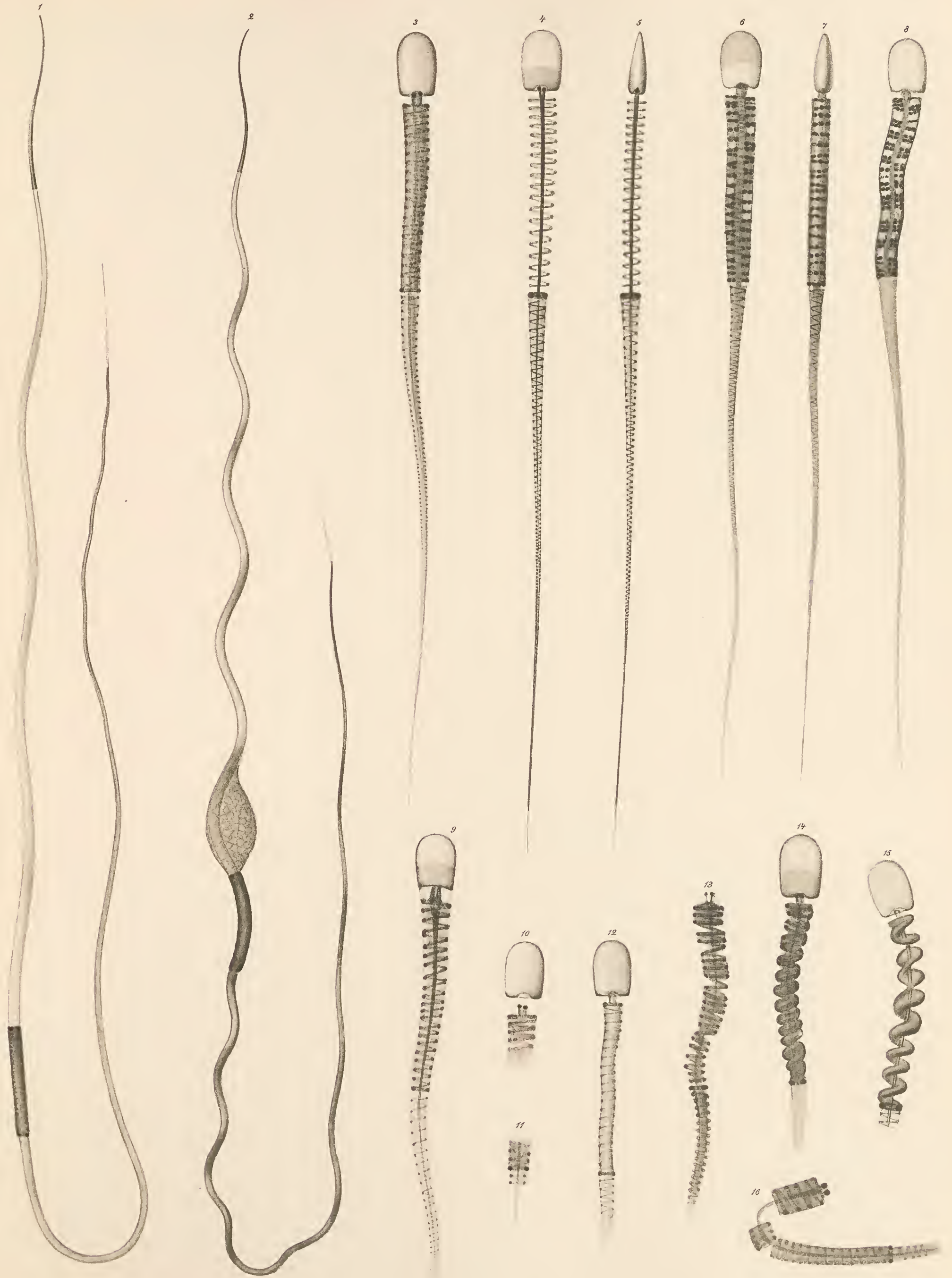
Die Vergrößerung der Fig. wie bei der Taf. XXIX.

---



Echidna  
(1-2)

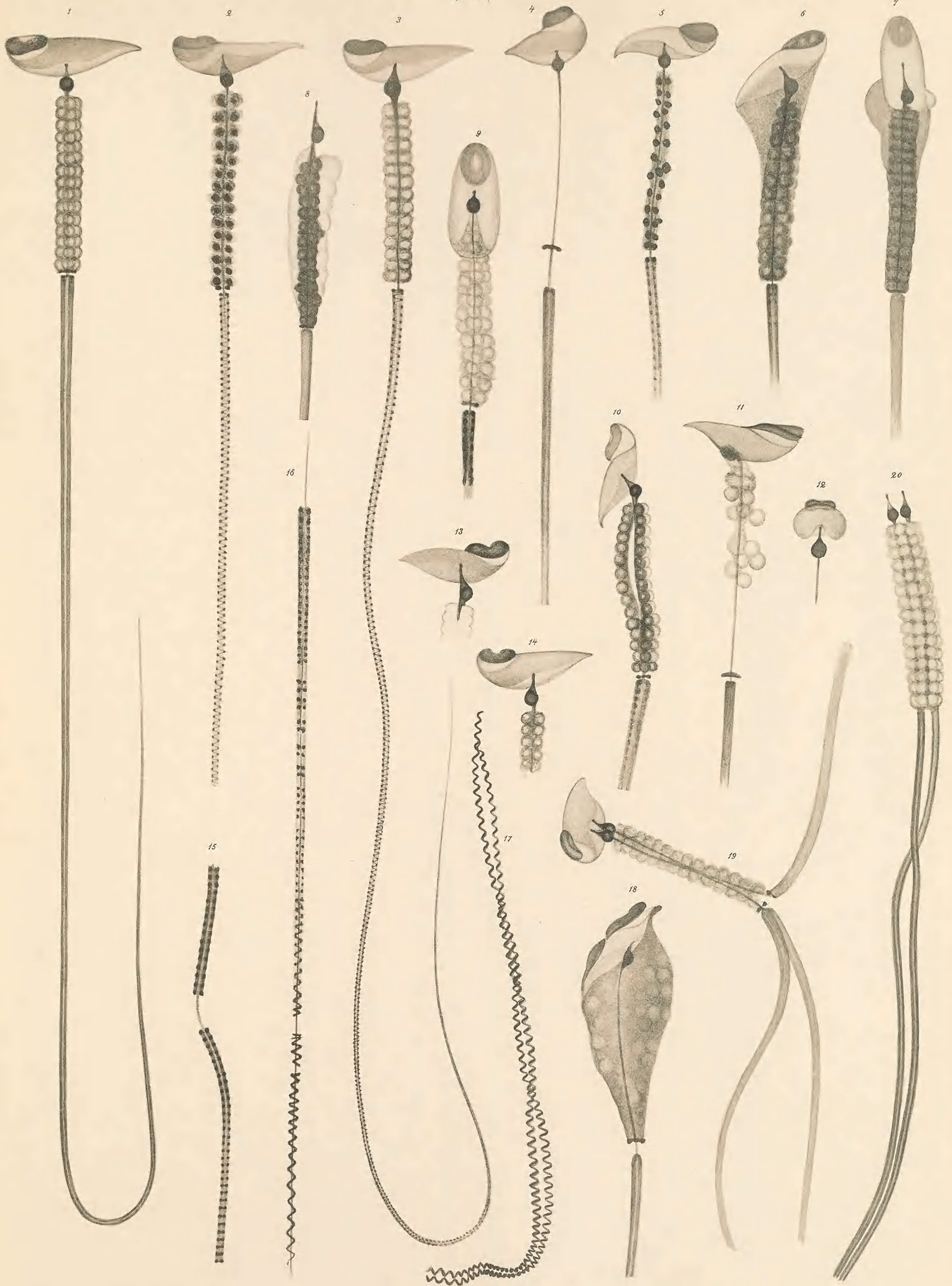
Vesperugo pipistrellus  
(3-16)





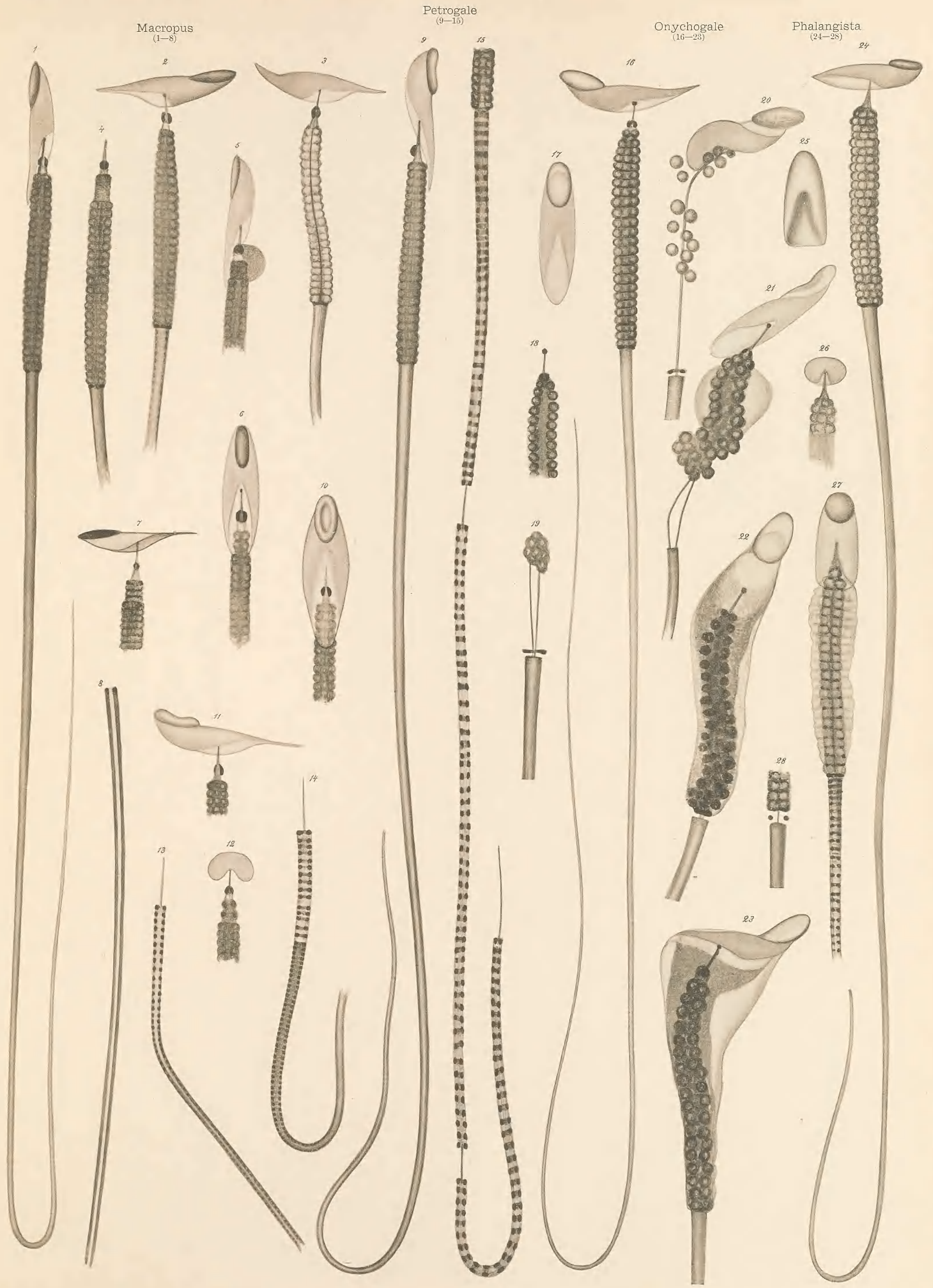


Bettongia.  
(1-20)





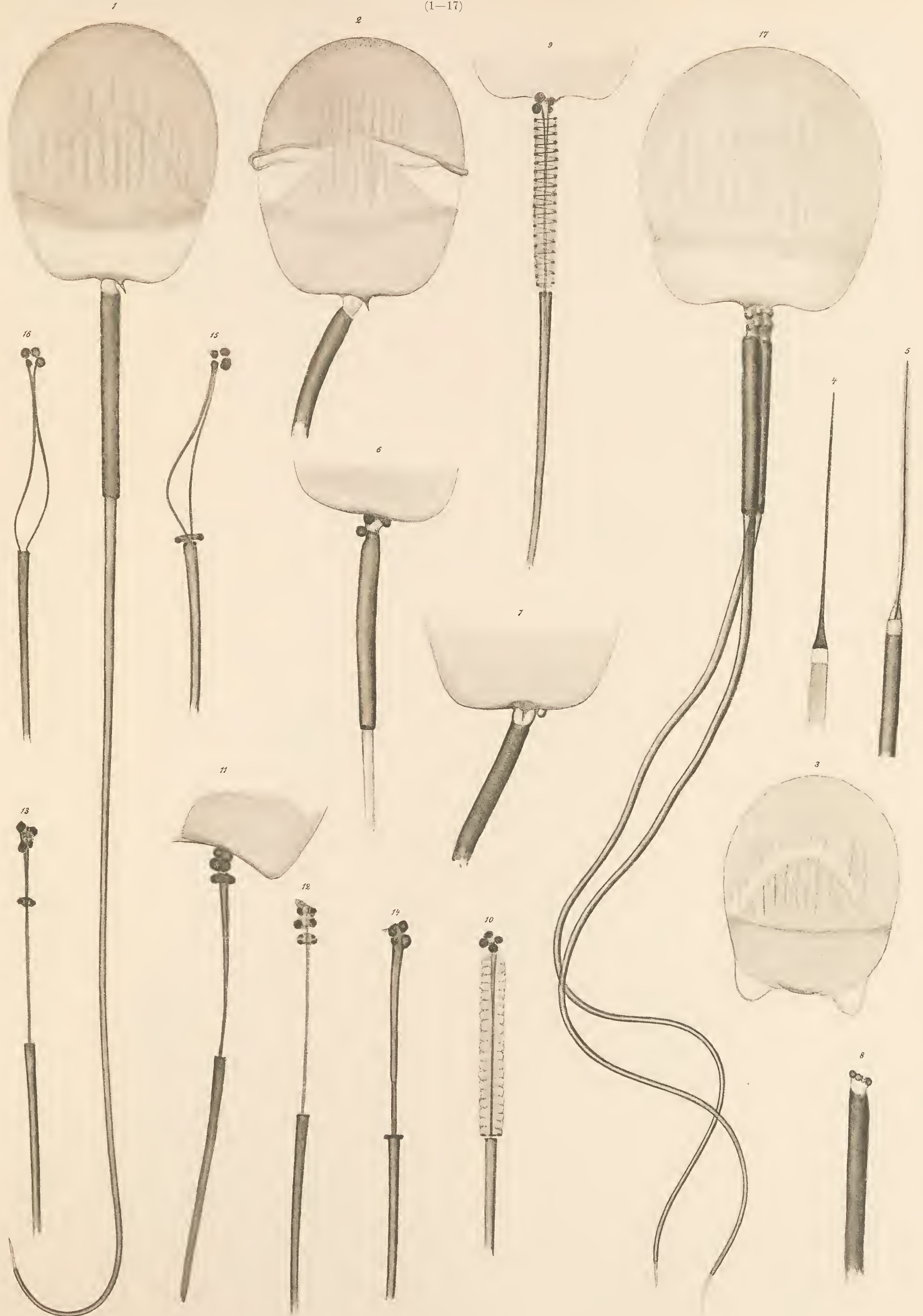








*Dasypus villosus*  
(1-17)







*Fucus Areschougii*  
(1-14)

*Fucus serratus*  
(15-18)





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologische Untersuchungen](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [NF\\_13](#)

Autor(en)/Author(s): Retzius Gustaf Magnus

Artikel/Article: [Die Spermien der Monotremen 75-76](#)